# QUELQUES CONSIDÉRATIONS
## PHYSIOLOGIQUES ET MÉDICALES
SUR
# LA NAVIGATION A LA VAPEUR.

N° 45.

17.

Tribut académique

PRÉSENTÉ ET PUBLIQUEMENT SOUTENU
A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE MONTPELLIER, LE 11 MAI 1836;

PAR
Emmanuel Rolland,
De Brest (Finistère);

*Chirurgien entretenu de la Marine au port de Brest, Membre correspondant de la Société médico-chirurgicale de Montpellier;*

Pour obtenir le Grade de Docteur en Médecine.

*Calidum, eo frequenter utentibus, has affert noxas : carnis effeminationem, nervorum impotentiam, mentis torporem, sanguinis eruptiones, animi deliquia : hæc quibus mors.*

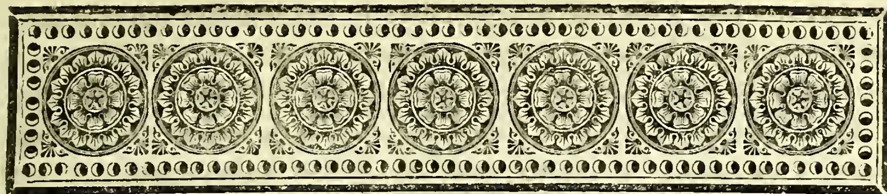
HIPPOCRATIS *aphor. XVI, sectio V.*

A MONTPELLIER,
Chez Mme Veuve RICARD, née GRAND, Imprimeur, place d'Encivade, N° 3.
1836.

*L'extension que la navigation à la vapeur a prise depuis quelques années, l'importance qu'elle va bientôt acquérir par l'organisation de la ligne des paquebots de France à Constantinople, font presque un devoir, au chirurgien qui y a été soumis, de signaler le résultat de son expérience.*

*Encouragé par cette idée, je présente aujourd'hui, comme dernier acte probatoire, ces considérations, sans doute incomplètes, sur la médecine navale. J'ai cru pouvoir les déduire des observations recueillies à bord du bâtiment à vapeur le Vautour. Ce que j'ai vu, je l'ai écrit.*

*Tels sont les éléments de cette ébauche médicale, que je ne saurais trop recommander à l'indulgence de mes juges, si leur bienveillance ne m'était point connue.*



# QUELQUES CONSIDÉRATIONS

## PHYSIOLOGIQUES ET MÉDICALES

SUR

# LA NAVIGATION A LA VAPEUR.

Les bâtiments à vapeur sont rarement le théâtre de ces affections encore si communes à bord des navires destinés aux campagnes lointaines et prolongées; mais ils n'en possèdent pas moins pour cela de nombreux éléments de destruction. Ici, comme ailleurs, une bonne police médicale est indispensable pour détourner des équipages les maux inhérents à leur position. Je dirai même plus : l'équipage d'un bâtiment à vapeur est plus exposé que tout autre à l'action des agents morbifiques. Il ne faut en rechercher la cause que dans la nature de son service.

L'équipage d'un bâtiment à vapeur peut être divisé en deux grandes catégories : les hommes chargés d'alimenter les feux et d'entretenir *la machine*, sous la direction des mécaniciens : ce sont les *chauffeurs*;

et ceux destinés à fournir aux premiers le combustible contenu dans les *soutes*. Cette dernière catégorie se compose du reste de l'*équipage-matelot*, moins quelques hommes spécialement attachés à la timonerie.

De même que j'ai divisé l'équipage d'après la nature de ses fonctions, ainsi dois-je conserver cette distinction relativement à la manière dont l'économie en est impressionnée, et par suite modifiée.

Les *chauffeurs*, plongés continuellement dans un milieu plus rare, privés presque toujours de la lumière naturelle, se livrent à un travail très-pénible eu égard à sa continuité et à la température élevée du lieu dans lequel ils l'exécutent. Aussi n'est-ce que par un véritable *acclimatement* qu'ils peuvent s'affranchir en partie de l'action des agents nuisibles qui les environnent.

Énumérons les changements que les fonctions éprouvent sous l'influence d'un semblable genre de vie.

1° *Respiration.* L'air qui pénètre dans les poumons étant raréfié et peu riche en oxigène, imprime à l'hématose un caractère d'atonie. Les mouvements respiratoires se précipitent; il y a difficulté à respirer, étouffements. Les poumons semblent se rétrécir, devenir moins vivants. Le thorax perd sa largeur. L'homme semble s'habituer à respirer des principes moins respirables. Le système vasculaire sanguin n'étant plus suffisamment stimulé, perd son énergie. Les tissus ne possèdent plus la même élasticité; la pâleur succède au coloris qu'ils tenaient d'un sang plus animateur.

2° *Circulation.* Sous l'empire d'une chaleur constante, qui sollicite des déperditions excessives des fluides perspiratoires, la circulation s'accélère; le pouls semble alors gagner en vitesse ce qu'il perd en force, en plénitude.

3° *Nutrition.* L'assimilation des produits nutritifs ne s'opère plus qu'à l'aide d'un sang moins réparateur : elle est imparfaite. L'amaigrissement et la perte des forces physiques en sont la conséquence.

4° *Absorption.* La peau, qui est devenue le centre d'une excitation permanente, et dont les propriétés absorbantes sont plus développées, reçoit plus facilement l'impression des agents extérieurs.

5° *Sécrétions.* Les sécrétions de cette membrane, continuelles et

très-abondantes pendant le travail, neutralisent en partie les autres sécrétions. Celle de la bile seulement paraît augmentée, comme le prouvent la coloration en jaune de la peau, la teinte ictérique de la conjonctive, etc.

6° *Innervation.* L'axe cérébro-spinal, toujours stimulé par des impressions fortes, serait éminemment exposé aux phlegmasies, si le sang qu'il rencontre et qui le pénètre n'était dépouillé de ses éléments excitants et peu disposé à répondre à son irritabilité. Arrosé par un sang moins oxigéné, le cerveau perd de son énergie. De là, l'indolence, l'apathie, l'insouciance que l'on remarque chez les *chauffeurs.*

Quant aux sensations, il est facile d'apprécier les modifications qu'elles éprouvent.

A. Dans le principe, l'œil, habitué à la demi-obscurité de la *chambre de machine*, ne peut plus percevoir une vive lumière sans en être impressionné désagréablement. De là, un clignotement très-prononcé. Mais bientôt, forcé d'observer les feux qui remplissent les *fourneaux*, il devient insensiblement moins impressionnable. Néanmoins, le passage brusque à une lumière d'intensité différente se renouvelant plusieurs fois dans le même jour, diminue la contractilité de la pupille, et dispose à l'amaurose. Les hommes se plaignent d'avoir les *yeux brûlés.*

B. Le bruit causé par les diverses pièces de la *machine*, celui que fait la vapeur en s'introduisant dans certaines parties de l'*appareil*, les vibrations de l'air qui se précipite dans les *foyers*, émoussent l'ouïe. Ce n'est qu'en élevant la voix que l'on peut se faire entendre.

C. Le toucher devient obtus, l'organe qui est spécialement chargé de cette fonction ayant dépouillé une partie de sa sensibilité par le maniement, sans cesse renouvelé, de corps pesants et pénétrés de calorique.

DE. L'odorat et le goût, généralement peu exquis chez les marins, le sont encore bien moins chez les *chauffeurs*, dont les muqueuses, organes d'impression de ces fonctions, sont devenues le siége d'une excitation continuelle.

7° *Locomotion.* Les muscles, qui, en diminuant de volume, ont aussi

perdu de leur puissance, agissent d'une manière moins prononcée. Les mouvements n'ont plus la même assurance, la même souplesse; l'usage seul semble leur avoir conservé une action machinale. D'après Georget, l'oppression tiendrait à l'affaiblissement des muscles respirateurs. On peut l'admettre en même temps que la raréfaction de l'air.

On conçoit facilement que l'homme soumis à de pareilles vicissitudes doive présenter un type particulier quand il a pu résister pendant quelque temps à leur influence; aussi acquiert-il un tempérament qui lui est propre.

Mais avant de parvenir à cet état de tolérance de la part des organes, état qui lui permet de continuer ses travaux, il a bien des dangers à courir. Car, si une des causes indiquées vient à agir brusquement et avec force sur un sujet jeune et d'une constitution riche, l'équilibre est instantanément détruit; et si sa puissance de réaction est insuffisante pour le rétablir, alors commence l'état pathologique.

Nous venons d'indiquer la nature des causes délétères particulières aux *chauffeurs*. Les autres marins, quoique astreints à un service moins fatigant, n'en sont pas moins exposés à une foule d'agents tout aussi nuisibles. En effet, indépendamment de leur service sur le pont, ils sont employés à fournir, comme je l'ai déjà dit, la houille renfermée dans les *soutes*. La plupart de ces dernières sont contiguës aux *chaudières*, qui leur communiquent une partie du calorique dont leurs parois sont pénétrées. La température élevée de ces *soutes* rend leur séjour supportable pour peu de temps seulement. La différence est au moins, en temps ordinaire, d'un tiers en sus de la température atmosphérique. Je l'ai souvent vue plus que doublée. Cette différence est plus sensible encore pendant la nuit. La poussière que soulève le maniement du charbon, la vapeur qui s'en dégage lorsqu'il est humide, rendent encore ce service plus pénible. Aussi, quand les hommes sortent de ces *soutes*, leur peau ruisselle de sueur; ils sont haletants, et ont à peine la force de se traîner dans le *faux-pont* pour changer leurs effets mouillés.

J'ai omis jusqu'ici et à dessein de parler des émanations de la *cale*,

tout le monde y étant soumis sans exception aucune. Elles sont le résultat de la décomposition de l'huile et du suif qui découlent incessamment de *la machine*, par l'eau qui a servi à éteindre les résidus du charbon. Dans cette dernière opération, celle de l'éteinte du *coak*, il y a un dégagement de gaz acides carbonique et sulfureux, si développé quelquefois, que les *chauffeurs* sont obligés de se tenir à distance, sous peine d'être asphyxiés. Les émanations qui s'élèvent de la *cale* sont imprégnées de gaz acide hydrosulfurique et ammoniacal, dont l'abondance déterminerait de véritables empoisonnements, si l'on n'avait la précaution de se soustraire à leur action irritante. Cependant ce n'est pas toujours chose facile, surtout lorsque le navire est fortement agité par une grosse mer. Il est, en effet, impossible d'introduire de l'eau dans toutes les parties de la *cale* et de la pomper exactement dans cette dernière circonstance. D'ailleurs, il y a des limites à cette introduction de liquide, limites assez restreintes que l'on ne peut franchir sans courir le risque d'altérer le chargement et de refroidir les *cylindres à vapeur* fixés à fond de *cale*. La suspension du mouvement de *l'appareil locomoteur* serait encore le moindre inconvénient de cette manœuvre.

## PATHOLOGIE.

Maintenant que nous avons signalé les diverses influences sous le point de vue le plus favorable, c'est-à-dire, déterminant dans l'organisme des changements qui constituent un état physiologique particulier, nous allons les envisager détruisant l'harmonie des fonctions et donnant naissance aux phénomènes morbides.

Qu'ils soient soumis directement ou par le jeu des sympathies à l'action des agents délétères, les organes des appareils respiratoire et digestif sont le plus ordinairement intéressés : c'est un fait que j'ai pu constater d'après les affections que j'ai eues à combattre à bord du *Vautour*.

Sur 128 cas d'affections de ces deux appareils, 44 appartenaient aux poumons ; 24 ont existé dans les deux cavités à la fois ; 60 n'in-

téressaient que le tube digestif. Cette récapitulation paraît exagérée, quand on sait que l'équipage se composait de 70 hommes, tout compris, et que nous n'avons fait la correspondance de France en Afrique que pendant les cinq derniers mois de l'année. Je dirai pourtant que, dans le cours des neuf mois pendant lesquels ces faits ont été recueillis, nous avons été successivement en butte aux épidémies de choléra, à Toulon, Marseille et Alger. J'attribue à ces circonstances la forte proportion des affections digestives. Il est impossible de n'y pas voir l'influence épidémique. En effet, le nombre total des cas attribués à cette influence, figure, dans la récapitulation précédente, pour 36 : parmi eux, je compte deux choléras bien constatés, dont un suivi de mort, à Marseille, le 25 Juillet 1835, et quatre cholérines des mieux caractérisées. Les autres cas sont des diarrhées plus ou moins intenses, de nature bilieuse, accompagnées, pour la plupart, de vomissements et de douleurs intestinales assez vives. Ces affections étaient d'autant plus fréquentes à bord, que le fléau exerçait plus de ravages à terre (1).

*Appareil respiratoire.* Les affections de l'appareil respiratoire sont allées très-rarement plus loin que la phlegmasie de la muqueuse bronchique ; aussi les envisagerai-je sous cette dernière forme seulement. Je n'ai observé que deux ou trois cas de pleuropneumonie bien intense, et tous étaient accompagnés de phénomènes cérébraux sympathiques de courte durée.

Le passage subit d'une *soute* ou de la *machine* sur le pont, alors que la température y était très-élevée, la peau étant couverte de sueur ; l'ingestion dans l'estomac d'une grande quantité d'eau froide ; l'introduction dans les voies aériennes de poussière de charbon et de vapeurs irritantes ; l'exposition prolongée à l'ouverture des foyers, voilà, indépendamment des vicissitudes atmosphériques, les causes occasionnelles des irritations pulmonaires.

---

(1) On verra, dans la partie hygiénique (*applicata*), qu'il y a une exception pour Alger.

Le malade entrait au poste avec des symptômes de réaction fébrile assez prononcés : chaleur à la peau, vivacité et développement du pouls, céphalalgie ; chaleur, sécheresse à la trachée et aux bronches, avec chatouillement ou douleur ; toux fréquente ; crachats chargés de poussière de houille : ils étaient plus ou moins abondants et faciles, toujours muqueux ; jamais je n'y ai vu de traces de sang. Râle sibilant ou muqueux ; sentiment de brisement au thorax, surtout à la région dorsale ; en un mot, tout le cortége des signes qui dénotent une phlegmasie de la muqueuse des conduits aérifères. Les points douloureux qui se manifestaient quelquefois, m'ont paru tenir à une pleurodynie plutôt qu'à l'engorgement pulmonaire ou à l'irritation de la plèvre.

Prise au début, cette affection cédait assez facilement. Une transpiration abondante ou quelques selles liquides déterminaient souvent une détente complète. L'expectoration facile des crachats muqueux plus ou moins épais, de saveur salée, était le seul symptôme de maladie. La matière de ces crachats semblait alors sécrétée, comme par habitude, à la surface de la muqueuse bronchique, et constituer ainsi un véritable flux catarrhal.

## TRAITEMENT.

Le repos dans le hamac, dont les couvertures avaient été préalablement chauffées ; les topiques chauds, émollients, auxquels j'ajoutais, selon l'occurrence, un peu de moutarde ; une ou plusieurs applications de sangsues sur les régions trachéale et bronchique ; les ventouses sèches ou humides, sont, avec les boissons adoucissantes, les moyens employés. Je n'ai eu recours que très-rarement à la section de la veine ; mais il existait alors une congestion dans un des lobes pulmonaires. Connaissant la répugnance des matelots pour les lavements, je tenais le ventre libre au moyen d'acide tartrique ou de sulfate de soude ajouté à la boisson. Lorsque les crachats persistaient, sans mouvement pyrétique, j'appliquais un vésicatoire sur la région sternale ; il était volant dans la pluralité des cas ; je ne le

maintenais que lorsque l'expectoration était très-abondante. Mais, à mesure que la suppuration s'établissait à l'exutoire, la sécrétion pulmonaire diminuait sensiblement et disparaissait complètement.

Quant au régime alimentaire, il n'a jamais été très-sévère. La diète absolue n'a été maintenue que dans un très-petit nombre de cas ; encore était-elle de peu de durée. Souvent les malades qui étaient entrés pour une bronchite grave, en apparence, sortaient au bout de quelques jours. J'ai remarqué que le séjour de ces derniers au poste était le moins prolongé.

*Appareil digestif.* Les mêmes causes qui ont interessé la muqueuse bronchique se rencontrent encore ici. Il faut y ajouter pourtant l'ingestion des aliments grossiers et de haut goût, tels que les mélanges de viandes, connus sous le nom de *fromages d'Italie*, la morue, la sardine et les harengs salés, etc., aliments pour lesquels les matelots ont une prédilection toute particulière, et qu'ils mangent souvent sans préparations préliminaires.

Les affections de cet appareil se sont présentées sous deux formes distinctes : l'embarras gastro-intestinal muqueux et le bilieux. Dans ce dernier seulement, j'ai observé une réaction fébrile. Ils étaient accompagnés de borborygmes et coliques, avec des déjections de nature propre à les caractériser, si la langue, la conjonctive et la peau n'avaient été des interprètes suffisants. Très-souvent des ascarides lombricoïdes étaient rendus par la bouche et les selles : ils étaient particuliers à la forme muqueuse.

## TRAITEMENT.

Le repos, les délayants, les fomentations émollientes, quelques saignées locales rares, les pédiluves sinapisés, les demi-bains d'enveloppe, les lavements émollients, laxatifs, selon l'indication, sont, avec le régime, les moyens qui ont combattu victorieusement ces affections.

Je ne puis me dispenser de dire, en passant, quelques mots sur les diarrhées avec vomissements et coliques, que j'ai cru devoir at-

tribuer à l'influence cholérique. Aucune n'a résisté à l'emploi des préparations opiacées, introduites dans l'estomac et le gros intestin, unies aux moyens propres à rétablir et fixer la chaleur à la périphérie. Sous l'influence de cette médication, la peau, d'abord fraîche et même froide dans quelques cas, devenait chaude et se couvrait d'une sueur abondante qui lui rendait son élasticité. Les révulsifs et le repos faisaient disparaître les signes de congestion cérébrale que le médicament avait quelquefois sollicitée. Les mêmes moyens ont été mis en usage, avec un plein succès, contre les cholérines qui se sont terminées à bord. Pour ces dernières, j'ai eu recours aux applications de sangsues à l'épigastre et à la marge de l'anus.

*Embarras gastro-pulmonaire.* Cette forme a été assez fréquente : une toux par quintes rapprochées, sans chaleur ni douleur, et suivie d'une expectoration muqueuse abondante à laquelle la présence du charbon donnait une teinte ardoisée ; la défaillance dans les membres ; éblouissements ; bouche pâteuse ; langue couverte d'un enduit blanchâtre ; régurgitation de mucosités acides ; anorexie ; tels sont les symptômes qui m'ont servi à caractériser cette affection. Ici, pas de réaction vasculaire : au contraire, la peau est plus fraîche qu'à l'état normal ; un léger frisson se fait sentir.

## TRAITEMENT.

Le repos a été le principal agent de la guérison. Il était même étonnant de voir avec quelle promptitude disparaissaient des phénomènes qui auraient pu faire pronostiquer une maladie plus grave. Quelques heures d'un sommeil tranquille faisaient beaucoup plus que tous les remèdes : ceux-ci ont toujours été adoucissants et délayants.

*Appareil sensitif.* Le cerveau, dont les facultés ont été modifiées sous l'influence de causes débilitantes, est peu disposé aux phlegmasies ; aussi n'ai-je eu à combattre que quelques congestions et céphalalgies. Les mouvements précipités, l'exposition prolongée au feu, en activant la circulation dans l'encéphale, et en facilitant le stade du sang dans les vaisseaux et les sinus encéphaliques, stimulaient la masse

nerveuse et l'affectaient avec plus ou moins de force. La céphalalgie m'a toujours paru idiopathique; rarement elle était accompagnée de chaleur bien intense à la tête. J'ai cependant vu deux chauffeurs, chez lesquels les facultés cérébrales étaient tellement exagérées pendant le chauffage, qu'ils manœuvraient leurs feux avec une sorte de phrénésie.

## TRAITEMENT.

Les affusions froides, le repos dans un lieu dont la température était peu élevée, les pédiluves et les manuluves fortement sinapisés, les délayants, ont suffi pour dissiper la céphalalgie. La saignée générale n'a été mise en usage que dans le cas où la stimulation a causé le délire. Il en a été de même pour une céphalée intermittente : cette dernière a réclamé l'emploi d'un vésicatoire à la nuque, et des préparations anodines.

J'ai vu plusieurs cas de névralgie : la sciatique était la plus fréquente. Les antiphlogistiques, les opiacés et les excitants externes en ont fait justice.

*Appareil de la locomotion.* Les rhumatismes musculaires se présentent en assez grand nombre. Les faisceaux des sacro-spinaux et des membres pelviens étaient leur siége le plus ordinaire. Les douleurs articulaires accompagnaient cet état.

Les applications chaudes, émollientes et laudanisées, les boissons sudorifiques ont été promptement couronnées de succès.

*Appareil absorbant.* On conçoit facilement la prédisposition aux maladies de la peau chez les matelots des bâtiments à vapeur, cette membrane étant sans cesse exposée à une foule de causes stimulantes. Cela nous rend compte de la fréquence des affections exanthémateuses que l'on rencontre à bord.

Elles affectent différentes formes : prurigo, miliaire; quelques urticaires ; j'ai vu un cas d'éphélides hépatiques.

La variole et la varioloïde, endémiques dans le nord de l'Afrique, règnent épidémiquement, pendant l'été, chez les indigènes, qui repoussent par fanatisme les bienfaits de la vaccine. Aussi voit-on

des exemples assez nombreux de ces maladies à bord des bâtiments attachés à la station et à la correspondance.

Les furoneles et les phlegmons s'observent souvent, et ne paraissent guère que sur les parties du corps le plus ordinairement découvertes et exposées à l'aetion immédiate et prolongée du calorique. Les chauffeurs sont les plus sujets à ces inflammations.

*Asphyxies.* Je n'ai point par devant moi d'exemples d'asphyxies déterminées à bord par les gaz délétères : mais, en revanehe, eelles par privation d'air respirable sont assez fréquentes. Les hommes en ont été frappés dans les soutes ou dans d'autres localités voisines de l'appareil vaporatoire.

Telles sont les maladies qui se présentent le plus ordinairement à bord des bâtiments à vapeur.

Si, le plus souvent, ces affections n'inspirent pas des craintes bien fondées pour le présent, il faut bien se garder de eroire qu'elles soient dignes de peu d'intérêt ; car les troubles fonctionnels devenant de plus en plus fréquents, les altérations organiques n'ont que trop de tendance à leur sueeéder. Aussi doit-on se prémunir contre toute préoeeupation, et distraire du serviee des bâtiments à vapeur les hommes qui rechutent souvent et qui portent quelque traee d'une lésion profonde dans l'éeonomie. Des soins bien dirigés, loin des lieux où ils ont contraeté leurs maladies, leur permettront de reprendre la mer. Mais il est alors prudent de ne les embarquer qu'à bord des bâtiments à voiles.

## HYGIÈNE.

Aprés avoir indiqué le traitement des maladies, il est naturel d'arriver aux moyens propres, sinon à les prévenir totalement, du moins à en diminuer la fréquenee.

*Circumfusa.* L'air est, sans eontredit, le prineipal agent de la vie. Aussi il importe beaueoup que ses propriétés et ses qualités ne soient altérées. Il est essentiel qu'il ne soit point ehargé d'émanations délétères. Nulle part les propriétés de ee fluide ne sont suseeptibles d'être plus brusquement modifiées qu'à bord d'un bâtiment à vapeur. J'en ai signalé plus haut la raison en énumérant les causes des maladies.

Les ouvertures doivent laisser circuler librement ce fluide dans toutes les parties du bâtiment, à moins que l'atmosphère ne se trouve saturée d'une trop grande humidité. C'est principalement dans la *chambre de la machine* qu'il faut activer la ventilation. En effet, la combustion du charbon, consommant une grande quantité de l'oxigène de l'air contenu dans cette partie du navire, ce lieu deviendrait inhabitable, si l'air extérieur ne trouvait un libre passage à son introduction.

L'eau qui a éteint le *coak*, celle qui suinte souvent des *chaudières* ou de leurs conduits, sont toujours à une température très-élevée; d'où une vaporation assez considérable. On ne doit donc laisser ces eaux que le moins de temps possible dans la *cale* : car, indépendamment de l'humidité qu'elles font développer dans l'intérieur du bâtiment, ces vapeurs servent de véhicule aux gaz méphitiques dont j'ai déjà indiqué la source et les inconvénients. Renouveler et pomper souvent cette eau est le seul moyen de prévenir les mauvais effets qu'un séjour prolongé pourrait causer.

Il est plusieurs navires à vapeur dans le *faux-pont* desquels se trouvent le four et la cuisine. Aussi peut-on à peine y rester, pendant le jour, lorsque les feux y sont allumés, et même plusieurs heures après leur extinction. Les hommes qui couchent dans ce local ne tardent pas à ressentir les effets nuisibles dus à cette disposition. Une humidité dangereuse imprègne tous les objets et les détériore. C'est pourquoi l'on ne peut qu'approuver l'installation de la cuisine sur le pont, comme la possèdent la plupart des nouveaux bâtiments à vapeur, et la réclamer pour les autres. Le four, loin de gêner ou de nuire dans l'*entrepont*, offre, au contraire, de grands avantages comme moyen de ventilation. Il sèche les vêtements mouillés par la pluie ou la sueur, et réchauffe les hommes qui descendent d'un quart de nuit.

Des ouvertures seront faites dans la partie supérieure des séparations des *soutes*, afin qu'un courant d'air s'y établisse plus facilement. Les communications pratiquées pour le passage du charbon, ne suffisent point au renouvellement de l'air, parce qu'elles sont placées

trop bas ; d'ailleurs elles sont presque toujours obstruées par la houille que l'on pousse d'une *soute* dans l'autre.

*Applicata.* En général, les matelots sont assez peu soucieux des soins de leur santé. Ils mettent même une sorte d'affectation à montrer un corps qu'ils croient à l'abri de toutes les attaques. Vous les voyez arriver sur le pont demi-nus et couverts de sueur. Ils se refusent à croire que le peu de temps qu'ils prennent pour satisfaire à leurs besoins suffise au développement d'une maladie. Pour les contraindre à se soustraire aux effets fâcheux des transitions brusques, on est souvent obligé d'avoir recours à son autorité. Il faut donc insister, afin que chaque *chauffeur* ne monte sur le pont, ses deux ou trois heures de quart terminées, qu'après s'être lavé à l'eau chaude, et que la peau, débarrassée des impuretés qui la souillent et l'irritent, aura été recouverte d'un gilet de tricot de laine et d'un pantalon de drap : il serait bon d'ajouter à ce vêtement une capote en laine, semblable à celle que l'on passe aux timoniers. Il ne devra se coucher ou prendre son repas qu'il n'ait fait cette ablution. Il en sera de même pour les hommes qui sortiront des *soutes.* Il est très-facile d'avoir de l'eau chaude à bord d'un bâtiment où il y a constamment du feu allumé. Les lotions chaudes seraient préférables si elles étaient à l'eau douce.

Les bains produisent de très-bons effets ; mais, toutes les fois que la saison le permettra (elle le permet presque toujours aux Européens, en Afrique), on devra préférer les bains de mer. Les mouvements que les hommes exécutent dans l'eau, contre-balancent le résultat fâcheux que pourrait produire l'immersion dans un liquide d'une température si différente de celle de l'individu. Outre l'avantage de laver tout le corps, opération que les matelots n'étendent pas ordinairement, à bord, au-delà des pieds, des mains, de la figure et du cou, les bains de mer ont la propriété inappréciable de donner du ton à la peau, d'activer la circulation, et de rafraîchir les forces musculaires, diminuées par le travail et les déperditions journalières.

Une chose digne de remarque, c'est que, pendant dix jours passés à Alger, en Septembre 1835, jamais nos hommes ne se sont mieux

portés. Ils se baignaient tous les jours, après midi, le long du bord; tandis que ce plaisir, j'allais dire ce besoin, était refusé à la population et l'armée sur lesquels le choléra exerçait ses ravages. Les plus nombreux décès ont été observés chez les disciplinaires et les juifs. La malpropreté de ces derniers est passée en proverbe dans toutes les villes des états barbaresques et du Levant.

C'est encore ici le lieu de signaler une circonstance fort curieuse: j'en dois la connaissance à M. de Cérisy, ingénieur de la marine. Il revenait alors d'Égypte : sur les 6,000 ouvriers indigènes qu'il dirigeait à Alexandrie, il n'en perdit qu'un très-petit nombre du choléra épidémique qui décimait alors la population. Aussitôt qu'un cas se déclarait dans l'arsenal, chaque homme se déshabillait à un signal convenu, et se précipitait dans la mer : il s'y agitait pendant tout le temps que nécessitait la substitution de nouveaux vêtements à ceux qu'il venait de quitter. Cette opération terminée, le travail reprenait son cours avec une nouvelle activité. Je cite ce fait sans commentaires. Je ne sache pas non plus que les enfants qui, au fort de la seconde épidémie de Marseille, étaient constamment nageant autour des navires, aient fourni plus de malades et même autant que la troupe et les équipages, consignés à leurs casernes et leurs bords. Pour moi, j'ai toujours vu les mêmes petits nageurs.

*Ingesta.* La nature des aliments, à bord des bâtiments, est d'une grande importance. Sous ce rapport, les équipages des navires à vapeur sont assez favorisés. Grâces à leurs courtes traversées, ils vivent presque toujours en journalier, c'est-à-dire qu'ils ont les repas de viande et de pain frais, alloués aux bâtiments stationnant sur les rades. Sans cette circonstance, on serait obligé d'augmenter la ration des hommes. Les vivres dits de campagne se composent, en effet, de biscuits, de légumes secs et de viandes salées que la cuisson et la saumure ont dépouillés d'une partie de leurs principes nutritifs. La portion réglementaire serait, en conséquence, insuffisante pour des hommes qui fatiguent beaucoup, l'alimentation devant être en raison directe des déperditions. Cette considération a fait augmenter d'une demi-ration les vivres des *chauffeurs*. Comme ces marins éprou-

vent le besoin de manger plus souvent, il y a donc avantage à leur laisser multiplier leurs repas. Le plus fréquemment aussi, ils se couchent immédiatement après avoir mangé. Pressés d'aller réparer leurs forces, ils ingèrent les aliments avec une précipitation qui ne peut que nuire à l'élaboration digestive. Pour diminuer les chances de troubles dans cette fonction, il serait bon que cette augmentation de vivres fût convertie en soupe épaisse qui permît sa prompte arrivée dans l'estomac, et la disposât à une assimilation facile.

On fera bien d'interdire l'introduction de ces poissons salés, et de ces aliments grossiers et excitants dont les matelots sont si avides. On pourrait leur donner, en retour, la facilité d'embarquer et de loger une certaine quantité de pommes de terre et d'autres denrées de bonne nature. Cette condescendance aurait le double avantage de varier les mets, règle importante d'hygiène. A cet égard, il serait préférable de créer, à bord de chaque bâtiment, une masse destinée à ces acquisitions, qui se feraient alors avec plus d'ordre et de discernement.

On ne pourra jamais astreindre le matelot à tremper d'eau son *quart de vin*. C'est un sacrifice qu'il s'impose lui-même très-volontiers quand un camarade en est privé par punition. D'ailleurs, ce vin pur est salutaire, pris modérément pendant et après le repas. Mais il est essentiel, indispensable que les hommes pressés par une soif ardente, gagnée dans les *soutes* ou au feu des *foyers*, trouvent une boisson plus sapide que l'eau. Cette dernière est le plus souvent, dans la *machine* et dans la *cale* même, soumise à une température chaude qui lui communique une saveur nauséabonde. L'édulcoration au sucre et à l'eau-de-vie, ou mieux au vinaigre, comme on la passe par certaines latitudes, devrait exister constamment à bord des bâtiments à vapeur, pour les *chauffeurs* et les hommes de *soutes* de *quart*. On aurait la précaution de ne leur en laisser boire que peu à la fois.

*Excreta.* Quant aux moyens propres à faciliter ou régulariser les excrétions, on ne peut guère donner de préceptes à leur égard. Il est plutôt du domaine de la thérapeutique d'augmenter ou de diminuer ces fonctions, dont les troubles constituent un état de maladie.

*Gesta.* A moins d'absolue nécessité, la partie de l'équipage couchée ne devra être réveillée. Dans les circonstances ordinaires, les heures de sommeil assignées suffisent à la plupart. Les *chauffeurs* seuls ont besoin d'un sommeil plus prolongé ; aussi se couchent-ils après leur *quart*. Ce dernier dure ordinairement trois heures. Les dispositions sont tellement prises, qu'ils ne reprennent le service que quatre heures après. Il leur a fallu, afin de jouir de ce repos, se livrer à un travail si pénible, que ce temps ne suffit pas pour les remettre complètement.

Un exercice modéré conserve au corps sa vigueur et l'augmente. Pendant les heures de quart, les hommes inoccupés doivent marcher, principalement pendant la nuit, au lieu de rester couchés sur le pont. L'inaction, en ralentissant le mouvement circulatoire, rend plus impressionnable à l'action du froid. La pluie et la trop grande chaleur seront les seuls obstacles à la locomotion. Mais alors des *prélares* et des tentes offriront un abri contre la pluie ou le soleil.

*Percepta.* Il est impossible que les facultés intellectuelles se développent et s'accomplissent avec autant de force, chez les matelots astreints à un service fatigant et uniforme, que chez l'homme qui mène une vie douce et que l'éducation a perfectionné. Les passions sont aussi modifiées par cette existence anormale.

La joie se manifeste chez eux par des éclats aussi bruyants qu'ils paraissent forcés. La douleur profonde, bien sentie, n'est point dans leur caractère. Ce n'est point pourtant que le matelot manque de sensibilité. Mais c'est la douleur des enfants : elle se répand en pleurs ; un instant la dissipe. Un de nos hommes fut écrasé pendant une manœuvre ; dès qu'il fut dégagé, tout l'équipage, baigné de pleurs et sanglotant, entourait le cadavre et semblait douter de la mort d'un compagnon, d'un ami. Le lendemain, on n'en parlait plus que comme on le fait d'un absent par cause ordinaire.

Les marins sont bons plutôt par habitude que par calcul. Ils possèdent ce qu'on appelle vulgairement un *bon cœur*. Peu enclins aux passions haineuses, un instant de colère, facile à exciter, les fait se battre quelquefois contre leurs meilleurs amis, sans que, pour cela, l'amitié ait ultérieurement à souffrir du combat. Jamais, au contraire, paix plus cordiale n'a été conclue.

Pour maintenir l'équipage dans un état de gaîté si convenable à la santé, il faut lui donner des distractions. J'ai souvent été à même de voir les bons effets produits par les danses et les chants du pays. L'instrument national animait nos phlegmatiques Bas-Bretons au point de les faire méconnaître. Ces amusements soutenaient leur courage au milieu des circonstances difficiles que nous avons traversées. Mais bientôt le service pénible que nous fîmes ne laissa plus de temps aux plaisirs. Un besoin plus impérieux se faisait sentir : celui du repos. Alors la tristesse s'empara des plus ardents danseurs : plusieurs me présentèrent des signes irrécusables de nostalgie.

Je ne veux pas terminer sans indiquer quelques-unes des qualités que doit posséder le *chauffeur* qui se destine à la navigation. Il faut qu'il ait atteint son développement et soit âgé de 25 ans au moins ; qu'il ait l'habitude des travaux manuels. Il serait mieux qu'il fût accoutumé à l'atmosphère des grandes usines. Sa constitution ne doit être ni trop sèche ni trop épaisse. Le système musculaire sera assez développé. La prédominance sanguine dispose trop aux phlegmasies des organes respiratoires et sensitifs, pour qu'elle ne soit pas un motif d'éloignement. Le tempérament bilieux sera également écarté, comme prédisposant aux affections abdominales. Le bilioso-sanguin semble remplir les conditions les moins défavorables, pourvu qu'il ne soit pas trop prononcé.

Un homme intelligent et qui saura lire, pourra être mis promptement en état de comprendre les mécaniciens, et leur sera plus tard d'un grand secours.

*Nota.* Le nombre des *chauffeurs*, fixé à huit pour les bâtiments de la force de 160 chevaux, est insuffisant et aurait besoin d'être porté à douze, afin de conserver une classe d'hommes précieux, que l'altération de leur santé oblige à distraire du *chauffage* au moment où ils pourraient rendre les meilleurs services.

Telles sont les observations que ma dernière navigation m'a suggérées. Heureux si je puis appeler une sollicitude toute particulière sur des marins qui, indépendamment des risques de la mer, ont

encore à braver des dangers nombreux, inséparables de la nature de leurs travaux !

FIN.

# FACULTÉ DE MÉDECINE
## DE MONTPELLIER.

### PROFESSEURS.

MM. DUBRUEIL, Doyen, Anatomie.
BROUSSONNET. } Clinique médicale.
CAIZERGUES. }
LALLEMAND, *Examinateur.* } Clinique chirurgicale.
SERRE, *Président.* }
LORDAT. Physiologie.
DELILE, *Examinateur.* Botanique.
DUPORTAL, *Examinateur.* Chimie.
DUGÈS. Path. chir., opérations et appareils.
DELMAS. Accouchemens.
GOLFIN. Thérapeutique et matière médicale.
RIBES. Hygiène.
RECH. Pathologie médicale.
BÉRARD, *Suppléant.* Chimie médicale-générale et Toxicologie.
RENÉ. Médecine légale.

### AGRÉGÉS EN EXERCICE.

MM. VIGUIER.
KUHNHOLTZ.
BERTIN.
BROUSSONNET fils.
TOUCHY.
DELMAS fils.
VAILHÉ, *Suppl.*
BOURQUENOD.

MM. FAGES.
BATIGNE.
POURCHÉ, *Examin.*
BERTRAND.
POUZIN, *Examinat.*
SAISSET.
ESTOR.

La Faculté de Médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les Dissertations qui lui sont présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs ; qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.